CONTOUR

Autorespiratore

Istruzioni per l'uso

Codice Articolo 2015811 Edizione D 05. 2010

Autorespiratore

Indice

Sede Legale: Scott Health and Safety Limited, Pimbo Road, West Pimbo, Skelmersdale, Lancashire, WN8 9RA, England.

AVVERTENZE

Da leggere attentamente e comprendere a fondo

Il presente manuale è destinato al personale addestrato all'utilizzo e alla manutenzione del respiratore ad aria compressa e pertanto NON DEVE essere utilizzato come guida di autoapprendimento da parte di operatori inesperti. La mancata comprensione o l'inosservanza delle istruzioni per l'uso di **Contour** possono dare luogo a lesioni o essere causa di morte.

Scott Health and Safety Limited ha prestato la massima attenzione a fare sì che le informazioni contenute nel presente manuale siano chiare, complete ed accurate. I **Servizi di Addestramento e Supporto Tecnico** saranno comunque lieti di chiarire eventuali punti del manuale e rispondere alle possibili domande sul respiratore **SCOTT**.

Le avvertenze riportate di seguito sono conformi ai requisiti dell'ente di certificazione e si riferiscono all'utilizzo di un respiratore generico:

Gli utilizzatori del respiratore devono essere totalmente addestrati all'utilizzo e alla manutenzione dell'autorespiratore ad aria compressa.

Assicurarsi che il tipo di respiratore prescelto sia sufficientemente adeguato ai compiti da svolgere e ai probabili pericoli da affrontare. In proposito, fare riferimento alle normative nazionali in vigore.

In alcune atmosfere altamente tossiche potrebbe non essere fornita una protezione adeguata.

Il respiratore deve essere testato e sottoposto a manutenzione conformemente alla Sezione 7 - *Manutenzione Programmata* e alle note contenute nella Sezione 1 - *Addestramento e Manutenzione*.

La qualità dell'aria utilizzata per alimentare e caricare il respiratore deve essere conforme ai requisiti di EN 12021 : 1999. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla Sezione 1.

Assicurarsi che tra il volto e la maschera facciale si crei una buona tenuta. La barba, le basette o gli occhiali possono influire negativamente sulla tenuta tra la maschera facciale e il volto dell'operatore.

Il respiratore non è stato progettato per essere utilizzato sott'acqua.

La bardatura non deve essere utilizzata come dispositivo di contenimento per i sedili dei veicoli.

CLAUSOLA DI NON RESPONSABILITÀ

Il mancato rispetto delle presenti istruzioni o l'utilizzo improprio del respiratore possono essere causa di morte, lesioni o danni materiali e rendere nulla qualsiasi garanzia o richiesta di indennizzo assicurativo.

1. INTRODUZIONE

1.1 ABBREVIAZIONI

Nel presente manuale vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

AL	Attacco tubo dell'aria
BA	Respiratore
CVR	Elemento di fissaggio valvola bombola
DCC	Attacco decontaminazione
DV	Valvola di distribuzione
HP	Alta pressione
IRIS	Sistema informativo radio integrato
m	Metri
min	Minuti
mg	Milligrammi
mm	Millimetri
MP	Pressione media
NRV	Valvola di ritegno
PRV	Valvola di sicurezza
psi	Libbre per pollice quadrato
RSM	Attacco maschera da soccorso

1.2 ARIA RESPIRABILE

L'aria utilizzata per alimentare o caricare la riserva d'aria può essere naturale o sintetica. La composizione dell'aria respirabile è riportata nella *Tabella 1*.

Componente	% Massa (Aria Secca)	% Volume (Aria Secca)
Ossigeno	23.14	20.948
Azoto	75.52	78.08
Argo	1.29	0.93
Anidride Carbonica	0.05	0.031 4
Idrogeno	0.000 003	0.000 05
Neon	0.001 270	0.001 818
Elio	0.000 037	0.000 524
Cripto	0.000 330	0.000 114
Xeno	0.000 039	0.000 009

Tabella 1: Aria respirabile

Quando il tenore di ossigeno supera il valore sopra indicato, sussiste un maggiore pericolo di incendio.

La purezza e la qualità dell'aria utilizzata per alimentare e caricare il respiratore devono essere testate periodicamente in conformità delle normative nazionali in vigore.

Se non altrimenti specificato, gli agenti contaminanti non dovranno essere superiori al livello di esposizione ammesso.

È necessario attenersi alle normative nazionali in vigore.

Il tenore di olio minerale dovrà essere tale per cui l'aria non presenti odore di olio. La soglia di odore si aggira intorno a 0,3 mg/m^3.

Il tenore di acqua non dovrà essere superiore a 50 mg/m^3 per il respiratore a 200 e 207 bar e a 30 mg/m^3 per il respiratore a 300 bar.

Per il respiratore con tubo dell'aria, deve essere utilizzata aria con punto di rugiada sufficientemente ridotto da impedire il congelamento interno.

1.3 EROGAZIONE DI ARIA COMPRESSA CON TUBO DELL'ARIA

L'aria da utilizzare con i tubi dell'aria compressa deve essere conforme a EN 12021 : 1999 e deve presentare un punto di rugiada sufficientemente ridotto da impedire il congelamento interno quando il respiratore viene utilizzato a temperature inferiori ai 4°C.

N. di Operatori	Flusso d'aria (L/min.)
1	300
2	450
3	750
4	900

Tabella 2

La pressione nel tubo dell'aria deve essere compresa tra 5,0 e 9,0 bar (70 e 130 psi). La capacità di erogazione di un singolo tubo dell'aria è indicata nella *Tabella 2*.

In generale, per ogni operatore aggiuntivo sono necessari ulteriori 150 litri/minuto, mentre per ogni coppia aggiuntiva di operatori sono necessari 300 L/min. per un operatore e 450 L/min. per due operatori. Tutte le misurazioni devono essere effettuate sul lato operatore del tubo dell'aria.

Esempio: *per 8 operatori (4 coppie) il flusso raccomandato è pari a 4 x (300 + 150) = 1800 litri/minuto*.

Presso **Scott Health and Safety Limited** è disponibile un'apparecchiatura di prova del flusso del tubo dell'aria, il cui codice di riferimento è 1035978.

I tubi dell'aria compressa utilizzati con **Contour** devono essere prodotti **SCOTT**, omologati in base ad EN 139.

Assicurarsi che i tubi flessibili impiegati in un'atmosfera esplosiva o infiammabile presentino la dicitura:
ANTI-STATIC - EN 139.

In altre atmosfere possono essere utilizzati tubi in PVC più economici.

Scott Health and Safety Limited produce una gamma di tubi flessibili antistatici e in PVC di varie lunghezze, che variano dai 15 ai 60 m. Il nostro **Servizio Assistenza Clienti** (**Customer Services**) sarà lieto di fornire ulteriori delucidazioni in merito ai prezzi e alle consegne.

1.4 DURATA DEL RESPIRATORE

Tutte le durate indicate sono nominali e si basano su un consumo medio per operatore di 40 L/min a bombole COMPLETAMENTE CARICHE. I consumi per operatore effettivi variano infatti a seconda di numerosi fattori, quali:

- Il carico di lavoro: i carichi di lavoro elevati incrementano i consumi.
- Il peso del respiratore e l'utilizzo di indumenti pesanti o restrittivi.
- Gli ambienti di lavoro a temperature estreme (sia basse che elevate).
- La salute fisica dell'operatore.
- Tra gli altri fattori rientrano lo stress emotivo e l'affaticamento.
- L'erogazione di aria dalle bombole ad un rianimatore o ad una seconda maschera da soccorso (RSM).

È importante che tutti gli operatori siano a conoscenza di questi fattori e li tengano in considerazione nel valutare la durata delle bombole.

1.5 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Il personale che fa uso di un autorespiratore ad aria compressa deve essere opportunamente addestrato conformemente alle presenti istruzioni e alle normative nazionali in vigore.

Tali istruzioni non possono sostituire un corso di addestramento autorizzato, svolto da istruttori qualificati in grado di insegnare l'utilizzo corretto e sicuro del respiratore **SCOTT**.

Si prega pertanto di rivolgersi ai **Servizi di Addestramento e Supporto Tecnico** o al proprio distributore per ulteriori dettagli in merito ai corsi di addestramento.

Servizi di Addestramento e Supporto Tecnico:

Scott Health and Safety Limited
Pimbo Road,
West Pimbo,
Skelmersdale,
Lancashire,
WN8 9RA,
England.

Tel.: +44 (0) 1695 711711
Fax: +44 (0) 1695 711775

1.6 MANUTENZIONE

La manutenzione del respiratore **Contour** deve essere effettuata ad intervalli programmati da parte di personale che abbia seguito e portato a termine un corso di addestramento ufficiale e sia in possesso di un certificato valido per la manutenzione e la riparazione del respiratore **SCOTT**.

I dettagli relativi al programma di manutenzione sono contenuti nel Manuale di manutenzione di **Contour SCOTT**, di cui soltanto gli intestatari di un certificato in corso di validità possono richiedere eventuali copie.

Il proprio distributore o i **Servizi di Addestramento e Supporto Tecnico** saranno lieti di fornire ulteriori dettagli in merito ai corsi di addestramento e alle quotazioni per i contratti di manutenzione. Ved. sopra per le coordinate dei contatti a cui rivolgersi.

1.7 PARTI DI RICAMBIO ED ACCESSORI

I **Servizi Assistenza Clienti** (**Customer Services**) costituiscono un punto di contatto cordiale ed efficiente, a cui i clienti possono rivolgersi per ordinare nuovi apparecchi, parti di ricambio ed accessori. Il team è inoltre a disposizione per fornire informazioni generali sui prodotti **SCOTT**.

1.8 GARANZIA

I prodotti realizzati presso i nostri stabilimenti di Skelmersdale e Vaasa sono accompagnati da una garanzia di 12 mesi (salvo se altrimenti specificato) che copre i componenti, l'assistenza e il rinvio in fabbrica. Il periodo di garanzia decorre dalla data dell'acquisto da parte dell'utente finale.

Al momento della consegna i prodotti sono garantiti privi di difetti di materiale e lavorazione. **SCOTT** non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi difetto derivante da comportamento doloso, negligenza, condizioni anomale di funzionamento, mancata osservanza delle istruzioni originali del costruttore, utilizzo non conforme o cambiamenti o interventi di riparazione non autorizzati.

Per prestazioni all'interno del periodo di garanzia occorrerà fornire la prova d'acquisto. Qualsiasi rivendicazione in garanzia dovrà essere inviata a **SCOTT Customer Services** in base alla procedura di resa dei prodotti.

1.9 ENTI NOTIFICATI

Inspec International Limited (0194)
56 Leslie Hough Way,
Salford,
Greater Manchester,
M6 6AJ,
England.

BSI Product Services (0086)
Kitemark House,
Maylands Avenue,
Hemel Hempstead,
HP2 4SQ,
England.

2. DESCRIZIONE DEL RESPIRATORE

2.1 ASPETTI GENERALI

L'apparecchio **Contour** è un autorespiratore (BA) ad aria compressa a circuito aperto, destinato ad essere utilizzato dai vigili del fuoco e nelle applicazioni industriali in cui è richiesto un elevato livello di protezione delle vie respiratorie.

Le versioni standard di **Contour** dispongono di manometro meccanico e fischietto montato sulla bretella sinistra. Sono disponibili versioni specificamente destinate ad essere utilizzate dai vigili del fuoco dotate di sistema di comunicazione dati **IRIS**.

Tutti i componenti critici per la sicurezza dell'apparecchio **Contour**, (ad esempio la valvola di riduzione e la valvola di distribuzione ecc.) sono identificati singolarmente da un numero seriale unico e una data di fabbricazione.

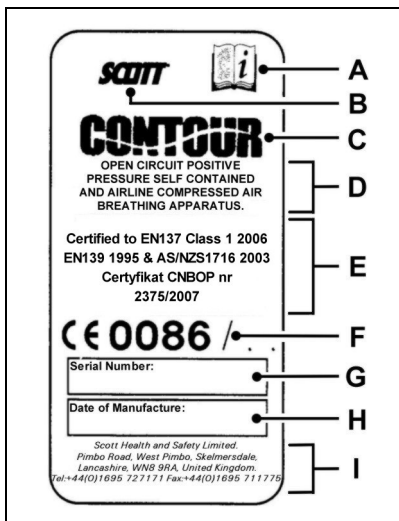
Contour è conforme agli standard europei EN 137 : 1993, EN 137 : 2006 classe 1 (autorespiratore) e EN 139 : 1995 (autorespiratore con tubo dell'aria). **Contour** è contrassegnato CE in conformità con la Direttiva CEE n. 686/1986/CE.

Contour è anche omologato per l'utilizzo in mare da parte di:

Lloyds Inspectorate, conformemente alla norma SOLAS 17 e al Merchant Shipping Act del 1980.

Per ulteriori dettagli in merito all'omologazione dell'apparecchio si prega di rivolgersi a **Scott Health and Safety Limited**.

Il presente manuale contiene le istruzioni per l'uso relative alle versioni ad una bombola e a due bombole (**Duo**), oltre che alle versioni da utilizzare con i tubi dell'aria compressa. Solitamente i modelli **Duo** non sono provvisti degli attacchi per i tubi dell'aria.

Contour è contrassegnato in conformità con EN 137 : 2003 e la spiegazione di tali contrassegni è mostrata di seguito:

Chiave	Significato
A =	Simbolo - fare riferimento alle istruzioni per l'uso
B =	Nome commerciale del prodotto
C =	Modello/designazione del prodotto
D =	Descrizione dell'apparecchio
E =	Standard per cui l'apparecchio è certificato
F =	Numero dell'ente di approvazione
G =	Numero seriale dell'apparecchio
H =	Data di fabbricazione
I =	Dati di contatto del produttore

2.2 BARDATURA

L'apparecchio **Contour** è disponibile con una bardatura antifiamma in poliammide/poliestere oppure in ***Kevlar***™/ ***Nomex***™ (identificata dalla lettera ***-K*** nel numero dell'unità). Le fibbie sono realizzate in acciaio inox o nylon di colore nero. I bottoni automatici sono in ottone od ottone nichelato.

Nelle versioni in ***Kevlar***™ i componenti pneumatici e i tubi flessibili sono fissati alla bardatura per mezzo di occhielli chiusi con bottoni automatici.

Nelle versioni EN gli occhielli non sono apribili.

Per assicurare il comfort dell'operatore, sono previsti un cuscinetto lombare (in dotazione standard) oppure un cuscinetto dorsale intero (come optional). Entrambi sono prodotti con materiale antifiamma ed imbottiti con materiale espanso a cellule chiuse antifiamma. Il cuscinetto lombare viene mantenuto in posizione da 4 bottoni automatici. Il cuscinetto a tutta lunghezza è fissato mediante bottoni automatici e le cinghie della bardatura.

Come optional è disponibile una cinghia toracica.

2.3 CINTURA DI FISSAGGIO BOMBOLE

L'apparecchio **Contour** può essere configurato per essere utilizzato con una o due (**Duo**) bombole in acciaio o in composito di alluminio e fibra di carbonio a fasce avvolte, a 200, 207 o 300 bar (ved. *Tabella 3*).

Le bombole sono fissate alla leggera piastra dorsale per mezzo di una cintura in tessuto e di un elemento di fissaggio valvola (CVR). È inoltre disponibile un kit di trasformazione per trasformare il respiratore ad una bombola nella versione **Duo**.

La cintura di fissaggio bombole in tessuto si chiude con una fibbia a camma dotata di un dispositivo di chiusura che ne impedisce l'apertura accidentale. La cintura può essere regolata per consentire di montare tutte le bombole elencate nella *Tabella 3*. La fibbia a camma agevola la sostituzione di bombole di dimensioni analoghe senza dovere regolare la cintura di fissaggio.

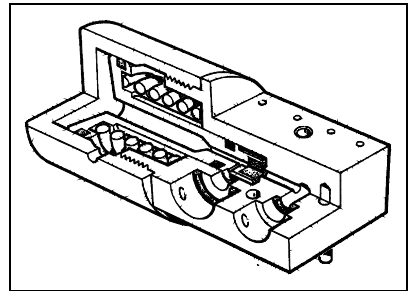
Le cinture di fissaggio bombole di **Contour Duo** possono essere facilmente adattate dall'operatore (senza l'ausilio di utensili) per montare una sola bombola al centro della piastra dorsale.

2.4 SISTEMA PNEUMATICO

Il sistema pneumatico presenta due stadi di riduzione della pressione. L'aria erogata dalla bombola viene infatti portata dal riduttore ad una pressione media (MP) compresa tra 5,5 e 11 bar. La seconda riduzione di pressione avviene a livello della valvola di distribuzione (DV) della maschera facciale.

L'aria erogata dalla bombola passa attraverso un filtro antiparticelle in bronzo sinterizzato situato nel connettore bombola, che protegge il sistema pneumatico, e quindi attraverso un breve tratto di tubo intrecciato ad alta pressione (HP), fino a raggiungere il collettore di ingresso del riduttore.

2.5 RIDUTTORE

Il riduttore è un semplice dispositivo autoregolatore a molla e pistone, che non richiede alcuna regolazione. Il riduttore è dotato di una valvola di sicurezza (PRV), che protegge il sistema MP da una pressurizzazione eccessiva.

L'aria proveniente dal riduttore è collegata attraverso un tubo in polietilene clorurato rinforzato alla valvola DV montata sulla maschera, che regola l'erogazione dell'aria verso l'operatore.

Bombole	Capacità acqua (litri)	Pressione di ricarica (bar)	Volume aria libera (litri)	Durata nominale (min.)	Intervallo di avvertenza (min.)	Durata totale (min.)	Peso a bombole cariche (kg)	Peso di Contour con bombola (kg) Singola / Doppia	
CYL-1200	6.0	200	1200	22	8	30	8.8	11.8	-
CYL-HWG-1200	6.0	207	1200	22	8	30	7.2	10.2	-
CYL-FWC-1300	4.7	300	1300	25	7	32	5.0	8.0	-
CYL-1640	6.0	300	1640	33	8	41	12.5	15.5	-
CYL-HWG-1640	6.0	300	1640	33	8	41	10.0	13.0	-
CYL-FWC-1640	6.0	300	1640	33	8	41	6.3	9.3	15.6
CYL-1800	9.0	200	1800	33	12	45	13.0	16.0	-
CYL-HWG-1800	9.0	207	1800	33	12	45	11.2	14.2	-
CYL-FWC-1800	9.0	207	1800	33	12	45	6.75	9.75	16.5
CYL-FWC-1860	6.8	300	1860	37	9	46	6.75	9.75	16.5
CYL-FWC-2460	9.0	300	2460	50	12	62	8.8	11.8	-

Nota:

Soltanto le bombole indicate nelle caselle ombreggiate sono idonee ad essere utilizzate con **Contour Duo** nella configurazione a due bombole. Il peso totale dell'apparecchio non deve superare i 18 a kg a bombole completamente cariche; (rif: EN 137, Comma 5.4).

Tabella 3: Bombole omologate per il respiratore Contour

La *Tabella 4* riporta il codice del materiale e la norma di realizzazione delle bombole.

Codice	Materiale	Norma
Nessun Codice	Acciaio (es.: CYL-1200)	Marcatura CE
HWG	Fibra di vetro a fasce avvolte (es.: CYL-HWG-1200)	HSE-AL-HW1
FWC	Carbonio ad avvolgimento totale (es.: CYL-FWC-1300)	Marcatura CE

Tabella 4: Codici e norme relativi alle bombole

Le durate sono nominali e si basano su un consumo medio per operatore di 40 L/min. a **bombole completamente cariche**.

$$\textbf{Durata Totale} = \frac{\text{Capacità Aria Libera Bombola}}{\text{Consumo Medio per Operatore}}$$

$$\textbf{Durata Nominale} = \text{Durata Totale - Intervallo di Avvertenza}$$

$$\textbf{Intervallo di Avvertenza} = \frac{\text{Pressione d'esercizio Fischietto}}{\text{Consumo Medio per Operatore}}$$

2.6 MANOMETRO E FISCHIETTO

Un tubo ad alta pressione proveniente dal collettore di ingresso del riduttore collega l'aria, alla pressione della bombola, ad un fischietto di avvertenza e al manometro montato sulla bretella dell'apparecchio **Contour**.

Sulle versioni standard, il fischietto di avvertenza e il manometro sono montati sulla bretella sinistra. Sulle versioni dotate di sistema di comunicazione dati **IRIS**, il fischietto di avvertenza e il manometro sono incorporati all'unità **IRIS**.

Il fischietto di avvertenza emette un segnale acustico quando la pressione all'interno della bombola scende a 55 bar (±5 bar).

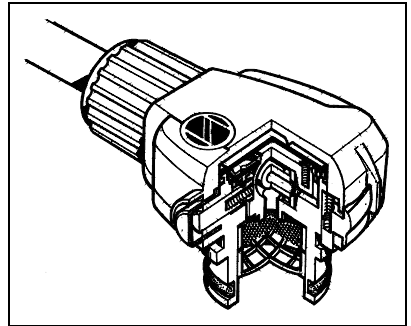
La durata dell'aria rimanente nella bombola dall'inizio del segnale acustico di avvertenza è indicata per ogni tipo di bombola nella colonna *Intervallo di Avvertenza* della *Tabella 3*.

Il quadrante del manometro è fotoluminescente, per facilitarne l'uso in condizioni di scarsa illuminazione. Il vetro è realizzato in policarbonato antiurto. Una protezione in gomma salvaguarda il manometro.

Qualora il manometro, il fischietto o il tubo venissero danneggiati, il limitatore di cui è dotato il riduttore riduce la perdita d'aria a meno di 25 litri/minuto.

2.7 VALVOLA DI DISTRIBUZIONE

La valvola di distribuzione (DV) funziona in combinazione con la valvola di esalazione caricata a molla della maschera facciale, per mantenere una pressione positiva all'interno della maschera.

La valvola DV possiede un meccanismo a membrana rovesciabile servoassistito, che reagisce alle variazioni di pressione all'interno della maschera per regolare il flusso d'aria in arrivo alla stessa, garantendo che la pressione al suo interno rimanga al di sopra di quella ambiente.

La valvola DV è dotata di un pulsante di reset, che consente agli operatori di chiudere il flusso d'aria attraverso la valvola stessa, permettendo loro di rimuovere la maschera durante le procedure di test e al termine di un intervento senza causare perdite d'aria dalla bombola.

Quando il respiratore viene indossato, la valvola DV è solitamente "resettata" (chiusa) e viene aperta (attivata) quando l'operatore compie un primo atto respiratorio.

La valvola DV dispone di un ulteriore dispositivo di flusso (bypass), che l'operatore può aprire utilizzando l'apposita manopola (manopola di bypass).

Quando viene utilizzato il bypass, il flusso d'aria non regolato che attraversa la valvola DV riduce la durata della bombola.

La valvola DV è collegata alla maschera facciale mediante un attacco a baionetta Quick-Fit (QF) con fermo di chiusura caricato a molla, per impedirne il distacco accidentale.

2.8 ATTACCHI OPTIONAL

Gli optional disponibili sono i seguenti:

- Attacco di decontaminazione (DCC) - facilita il collegamento del tubo dell'aria ad una tuta chimica impermeabile ai gas, consentendo all'operatore di respirare grazie ad un tubo durante procedure di decontaminazione prolungate.
- Attacco per maschera da soccorso (RSM) - consente all'operatore di alimentare una maschera da soccorso o un rianimatore ad aria con l'aria della propria bombola. Questo optional riduce la durata della riserva d'aria nella bombola.
- Attacco per tubo dell'aria (AL) - consente di utilizzare l'apparecchio **Contour** con un tubo dell'aria. La bombola fornisce una riserva d'emergenza.

Nota:

L'aria da utilizzare con i tubi dell'aria deve essere conforme a quanto descritto nel paragrafo *Aria Respirabile* della *Sezione 1*.

2.9 MASCHERE FACCIALI

L'apparecchio **Contour** è omologato per essere utilizzato con le maschere a pieno facciale **Vision 3**, **PanaSeal**, **PanaVisor** e **Promask PP** che sono conformi ad EN 136 Classe 3.

Tutti i modelli sono disponibili con bardature in tessuto o rete a 5 punti completamente regolabili e cinghie posteriori.

Una maschera interna riduce al minimo lo spazio morto della CO_2 e l'appannamento della visiera. È inoltre prevista una membrana fonica.

PanaSeal è adatta ai volti medio-piccoli, mentre **PanaVisor** è indicata per i volti medio-grandi. **Vision 3** è disponibile in tre formati: piccola, media e medio-grande, che consentono di soddisfare la maggior parte dei casi. **Promask PP** è disponibile in due misure, piccola/media e media/grande.

Vision 3 è realizzata in silicone stampato grigio, mentre **PanaSeal** e **PanaVisor** sono realizzate in neoprene nero antidermatite o silicone blu. **Promask PP** è realizzata in ***Procomp***™ ipoallergenico nero con una maschera interna in silicone morbido.

Le visiere in policarbonato sono conformi ad EN 166 Grado B per la resistenza agli urti.

Le versioni delle maschere sopra indicate sono disponibili anche con morsetti per gli attacchi dell'elmetto. Per maggiori informazioni contattare il **Servizio Assistenza Clienti**.

Maschera Facciale Vision 3 con Bardatura in Tessuto

Maschera Facciale PanaSeal/ PanaVisor con Bardatura in Rete

Maschera Facciale Promask PP

3. OPERAZIONI PRELIMINARI E CONTROLLI MENSILI

3.1 CONTROLLO DEL RESPIRATORE

L'apparecchio **Contour** deve essere pulito e mantenuto in buone condizioni. Verificare che tutti i bottoni automatici di fissaggio del tubo (se previsti) siano chiusi. Allentare completamente la cintura in vita e le bretelle, portandole in posizione pronta per l'uso.

3.2 SOSTITUZIONE DELLE BOMBOLE

AVVERTENZA:

Nei modelli Duo, installare sempre bombole adeguate e completamente cariche.

1. Chiudere la valvola della bombola (nei modelli **Duo**, chiudere le valvole di entrambe le bombole).

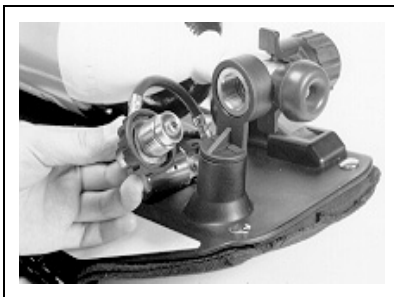
2. Aprire il bypass della maschera facciale per aerare il sistema.

3. Aprire il(i) connettore(i) della(e) bombola(e).

4. Afferrare e tirare i bordi della fibbia a camma con l'indice e il pollice della mano sinistra ed utilizzare l'indice della mano destra per fare scorrere il fermo di chiusura a scatto rigato. Tirare la camma sino ad aprirla completamente.

5. Aprire la fibbia e rimuovere la(e) bombola(e).

6. Sistemare la(e) bombola(e) completamente carica(che) sulla piastra dorsale con l'uscita collocata attraverso l'elemento/gli elementi di fissaggio valvola.

7. Nei modelli **Duo**, assicurarsi che l'occhiello separatore si trovi tra le bombole.

8. Verificare che l'O-ring (o gli O-ring) del connettore del volantino della bombola sia(no) pulito(i) e in buone condizioni ed avvitare saldamente il connettore sulla valvola (sul collettore **Duo**).

Nota:

In alcuni casi, può essere necessario regolare la cintura di fissaggio bombole. A tale scopo:

i) Inserire il perno della fibbia, senza però chiudere la camma.

ii) Stringere la cintura di fissaggio bombole utilizzando la fibbia di scorrimento, sino a quando la cintura non fisserà saldamente la bombola.

iii) Chiudere la fibbia a camma.

Se l'apparecchio **Contour** viene utilizzato con un tubo dell'aria, verificare che:

i) il tubo dell'aria sia in buone condizioni e non presenti fessure, rigonfiamenti o abrasioni;

ii) il connettore del tubo dell'aria sia in buone condizioni e si colleghi saldamente al portagomma (pigtail) di **Contour**.

iii) l'erogazione di aria sia conforme ad EN 132 (ved. *Paragrafo 1.3 - Erogazione di Aria Compressa con Tubo Dell'aria*);

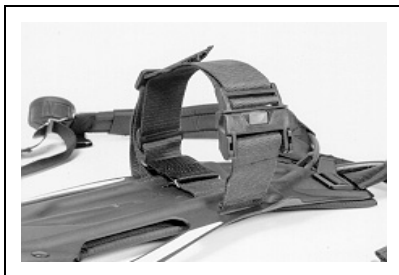
iv) l'attacco del tubo dell'aria **Contour** sia in buone condizioni.

3.3 CINTURA DI FISSAGGIO BOMBOLE DUO

La cintura di fissaggio bombole **Duo** può essere adattata in modo tale da installare una o due bombole.

In caso di utilizzo normale, l'occhiello separatore passa tra le due bombole per separarle e fissarle. Appiattendo l'occhiello separatore contro la cintura di fissaggio bombole, l'operatore può configurare il modello **Duo** in modo tale da utilizzarlo con una sola bombola.

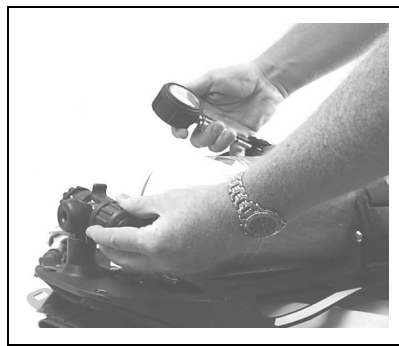
Per modificare la cintura di fissaggio bombole del modello **Duo** in modo da installare una sola bombola:

1. Fare scorrere l'occhiello separatore in modo tale che si trovi vicino alla piastra dorsale e aderisca alla cintura di fissaggio.

2. Accorciare la cintura di fissaggio facendone passare il tratto in eccesso attraverso le fibbie della cintura stessa.

3.4 RESETTAGGIO DELLA VALVOLA DI DISTRIBUZIONE

1. Premere il pulsante di reset in gomma nera situato sul lato della valvola DV e verificare che la manopola di bypass rossa sia girata in modo tale che la parte piatta della manopola stessa sia allineata con l'uscita della valvola DV.

2. Verificare che l'O-ring arancione presente sull'uscita della valvola DV sia pulito e in buone condizioni.

3.5 TEST DI PRESSIONE/ PERDITE DELLE BOMBOLE

1. Aprire lentamente e per intero la valvola della bombola (nei modelli **Duo** aprire la valvola di una sola bombola) ed attendere 10 secondi affinché il respiratore si pressurizzi.

2. Verificare che dal manometro risulti che la bombola è almeno PIENA all'80% (240 bar per le bombole a 300 bar e 170 bar per le bombole a 200 e 207 bar). Rimanere in ascolto per rilevare eventuali perdite.

3. Chiudere la valvola della bombola e monitorare il manometro per un minuto. Se in questo intervallo di tempo la lettura scende di oltre 10 bar, è presente una perdita non accettabile.

4. Nei modelli **Duo**, chiudere la valvola della prima bombola, aerare il respiratore aprendo il bypass della valvola DV e ripetere il test utilizzando la seconda bombola.

5. Se il sistema non supera il test delle perdite, chiudere la valvola della bombola e scaricare l'aria dal sistema aprendo il bypass della valvola DV. Controllare tutte le connessioni pneumatiche e ripetere il test delle perdite.

6. NON UTILIZZARE un respiratore che presenta perdite eccessive. Affiggere una nota esplicativa ed inviare il respiratore al servizio di assistenza.

3.6 VALVOLA DV E MASCHERA FACCIALE

3.6.1 Tutte le Maschere Facciali

1. Verificare che la maschera facciale sia pulita ed integra.

2. Verificare che l'O-ring arancione presente sull'uscita della valvola DV sia pulito e in buone condizioni.

3. Innestare la valvola DV sulla maschera facciale e verificare che il fermo di chiusura rosso si inserisca completamente. Ruotare delicatamente la valvola DV per controllare che sia fissata.

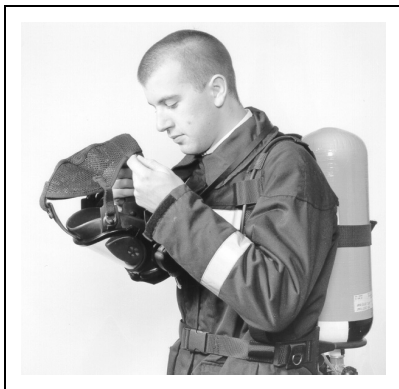
4. Aprire completamente la(e) valvola(e) della(e) bombola(e).

3.6.2 Maschere Facciali con Bardatura in Tessuto

1. Afferrare le cinghie inferiori della bardatura, posizionare il mento nell'apposita mentoniera e tirare le cinghie sulla nuca, portando i capelli all'indietro per evitare di lasciarli sotto la guarnizione facciale.

2. Stringere le cinghie della bardatura nel seguente ordine: **inferiori**, **centrali**, **superiori**. NON stringere eccessivamente.

3. Inspirare profondamente e verificare che il meccanismo della valvola DV attivato dal primo atto respiratorio si metta in funzione.

3.6.3 Maschere Facciali con Bardatura in Rete

1. Afferrare la maschera dal lato della bardatura in rete, posizionare il mento nell'apposita mentoniera e tirare la maschera sul volto. Afferrare la cinghia di trazione sul retro della bardatura e tirare la rete sul capo.

2. Stringere le cinghie laterali della bardatura. NON stringere eccessivamente.

3. Inspirare profondamente e verificare che il meccanismo della valvola DV attivato dal primo atto respiratorio si metta in funzione.

3.7 TEST DI PRESSIONE POSITIVA

1. Mantenendo aperta la valvola della bombola, introdurre un dito sotto la guarnizione facciale e verificare la presenza di un flusso d'aria costante verso l'esterno. Togliere il dito e consentire alla maschera di ripristinare la tenuta.

2. Trattenere il respiro per 10 secondi e rimanere in ascolto per rilevare eventuali perdite. In caso di perdite, allentare la bardatura, regolare la maschera in modo tale da ottenere un posizionamento confortevole e privo di perdite e ripetere il test. NON stringere eccessivamente la bardatura.

3. NON UTILIZZARE un respiratore che presenta perdite. Affiggere una nota esplicativa ed inviare il respiratore al servizio di assistenza.

4. Quando il respiratore risulterà soddisfacente, premere la manopola di reset della valvola DV, rimuovere la maschera e chiudere la valvola della bombola.

3.8 TEST DEL FISCHIETTO

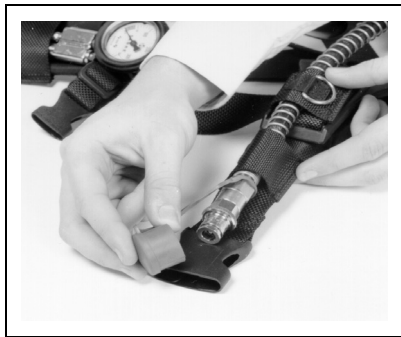
1. Mantenendo chiusa(e) la(e) valvola(e) della(e) bombola(e), aprire brevemente la manopola di bypass per scaricare l'aria dal sistema.

2. Verificare che il fischietto emetta un suono ben distinto non appena il manometro scende al di sotto di 55 bar (±5 bar).

3. A questo punto, il respiratore sarà stato testato completamente e potrà essere riposto prima dell'uso.

Nota:

Al momento dell'acquisto, è possibile scegliere altre pressioni per il fischietto di avvertenza: 55 bar (punto verde), 44 bar (rosso) e 68 bar (giallo).

3.9 ATTACCHI PER IL TUBO DELL'ARIA E LA DECONTAMINAZIONE

1. Controllare il flusso e la pressione del tubo dell'aria di erogazione.

Rimuovere le capsule antipolvere dei connettori e controllare l'eventuale presenza di tracce di usura e danni.

2. Effettuare il collegamento con un connettore appropriato che consenta di erogare aria compressa respirabile (ved. *Paragrafo 1.3 - Erogazione di Aria Compressa conTubo Dell'aria*).

3. Verificare che il collegamento sia saldo e che il connettore scatti facilmente senza incepparsi.

4. Premere il pulsante di reset della valvola DV.

5. Pressurizzare l'attacco e controllare tutti i collegamenti per rilevare eventuali perdite. Sugli attacchi del tubo dell'aria, verificare che il connettore femmina non presenti perdite.

6. NON utilizzare attacchi che mostrino tracce di usura eccessiva o segni di danneggiamento o che presentino perdite eccessive.

7. Riposizionare le capsule antipolvere.

3.10 ATTACCHI PER RSM

1. Rimuovere le capsule antipolvere per RSM e fissare una maschera da soccorso all'attacco per RSM.

2. Premere i pulsanti di reset della valvola DV sulla maschera facciale e sulla maschera da soccorso.

3. Aprire la valvola della bombola di **Contour** e verificare che il collegamento RSM non presenti perdite.

4. Indossare la maschera da soccorso, inspirare con decisione per attivare il meccanismo azionato dal primo atto respiratorio e verificare che vi sia un'abbondante erogazione di aria.

5. Scollegare la maschera da soccorso e verificare nuovamente che il connettore RSM non presenti perdite.

6. Riposizionare le capsule antipolvere.

7. NON utilizzare attacchi che mostrino tracce di usura eccessiva o segni di danneggiamento o che presentino perdite eccessive.

3.11 TUBI FLESSIBILI

1. Controllare tutti i tubi flessibili per rilevare eventuali danni o tracce di usura eccessiva. Piegare i tubi per rilevare eventuali fessure, incrinature o screpolature (le screpolature di lieve entità sono accettabili).

2. Controllare gli accoppiamenti per rilevare eventuali danni o tracce di usura eccessiva ed assicurarsi che siano apribili.

3. Verificare che gli accoppiamenti, se chiusi, siano ben saldi.

4. Sostituire eventuali tubi danneggiati o usurati.

4. PROCEDURA PER INDOSSARE IL RESPIRATORE

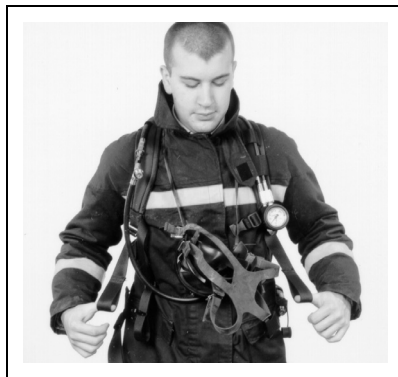
4.1 COME INDOSSARE IL RESPIRATORE

Nota:

Per indossare il respiratore, gli operatori specializzati (come i servizi di emergenza) possono seguire procedure alternative conformi alle norme di legge pertinenti ed approvate da **Scott Health and Safety Limited.**

1. Verificare che le bardature del respiratore **Contour** e della maschera facciale siano completamente allentate e che la valvola DV sia collegata alla maschera.

2. Appendere la maschera facciale al collo servendosi della cinghia posteriore.

3. Fare passare il braccio destro attraverso la bretella, fare penzolare la bardatura sul dorso ed introdurre il braccio sinistro nell'altra bretella.

4. Tirare le estremità delle bretelle verso il basso sino a quando il respiratore non risulterà confortevole, quindi chiudere la cintura in vita.

Nota:

Se la cintura viene chiusa per prima, stringendo le bretelle la si tirerà verso l'alto causando disagio.

4.2 CONTROLLO DELLA VALVOLA DV / APERTURA DELLA VALVOLA DELLA BOMBOLA

1. Verificare la parte piatta della manopola di bypass della valvola DV si allinei con l'uscita della valvola DV e premere il pulsante di reset nero.

2. Aprire lentamente la valvola della bombola con la mano destra, tenendo contemporaneamente il manometro nella mano sinistra (nei modelli **Duo**, aprire la valvola di una sola bombola) e verificare che dal manometro risulti che la bombola è PIENA all'80% (170 bar per le bombole a 200 e 207 bar e 240 bar per le bombole a 300 bar).

AVVERTENZA:

Al momento dell'apertura della valvola della bombola, NON utilizzare il tubo ad alta pressione come leva.

4.3 COME INDOSSARE LA MASCHERA FACCIALE

4.3.1 Maschere Facciali con Bardatura in Tessuto

1. Afferrare le cinghie inferiori della bardatura, posizionare il mento nell'apposita mentoniera e tirare le cinghie sulla nuca, evitando di lasciare i capelli sotto la guarnizione facciale.

2. Regolare la cinghia superiore in modo tale che la maschera sia al giusto livello sul volto e il cuscinetto della bardatura si trovi al centro della nuca, quindi stringere le cinghie della bardatura nel seguente ordine: **inferiori, centrali, superiori**. NON stringere eccessivamente.

3. Inspirare profondamente per attivare la valvola DV, quindi respirare normalmente.

4.3.2 Maschere Facciali con Bardatura in Rete

1. Afferrare la maschera dal lato della bardatura in rete, posizionare il mento nell'apposita mentoniera e tirare la maschera sul volto. Afferrare la cinghia di trazione sul retro della bardatura e tirare la rete sul capo.

2. Stringere le cinghie laterali della bardatura. NON stringere eccessivamente.

3. Inspirare profondamente per attivare la valvola DV, quindi respirare normalmente.

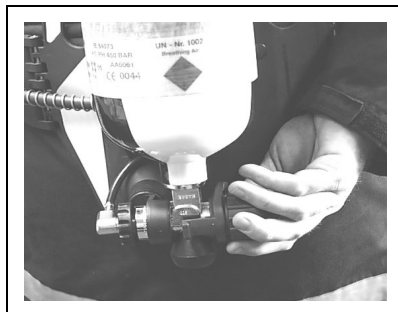
4.4 TEST DI PRESSIONE POSITIVA

Mantenendo aperta la valvola della bombola, introdurre un dito sotto la guarnizione facciale e verificare la presenza di un flusso d'aria costante verso l'esterno. Togliere il dito e consentire alla maschera di ripristinare la tenuta.

4.5 TEST DI TENUTA DELLA MASCHERA FACCIALE

1. Chiudere la valvola della bombola ed afferrare il volantino. Trattenere il respiro per 10 secondi ed ascoltare attentamente per rilevare eventuali perdite. Una perdita causa una diminuzione della lettura sul manometro.

2. Se la maschera facciale non supera il test delle perdite, aprire la valvola della bombola, allentare la bardatura, regolare la maschera e ripetere il test.

4.6 TEST DEL FISCHIETTO

1. Con la valvola della bombola ancora chiusa, svuotare lentamente il sistema respirandone l'aria. Verificare che il fischietto emetta un suono ben distinto non appena il manometro scende a 55 bar (±5 bar).

2. Dopo il segnale acustico del fischietto, aprire completamente la valvola della bombola.

3. NON UTILIZZARE un respiratore che non supera questo test. Affiggere una nota esplicativa ed inviare il respiratore al servizio di assistenza.

4.7 CONTROLLI FINALI

1. Verificare che la(e) valvola(e) della bombola sia(siano) completamente aperta(e) e che il manometro indichi che vi è una quantità di aria sufficiente.

AVVERTENZA:

Sui modelli Duo, ENTRAMBE le valvole della bombola DEVONO essere completamente aperte immediatamente prima e durante l'uso.

2. Ruotare la manopola di bypass della valvola DV e verificare che nella maschera vi sia un flusso d'aria costante. Chiudere la manopola di bypass.

4.8 FISSAGGIO DI UN TUBO DELL'ARIA

AVVERTENZA:

- **I tubi dell'aria devono essere lunghi almeno 15 metri.**
- **In atmosfere infiammabili o esplosive utilizzare tubi antistatici.**

1. Premere il tubo dell'aria sul connettore di attacco di **Contour**.

AVVERTENZA:

Chiudere la valvola della bombola respirando al contempo dal tubo dell'aria.

2. Tirare con decisione il tubo dell'aria di erogazione per assicurarsi che sia collegato saldamente.

3. Procedere con le operazioni da eseguire.

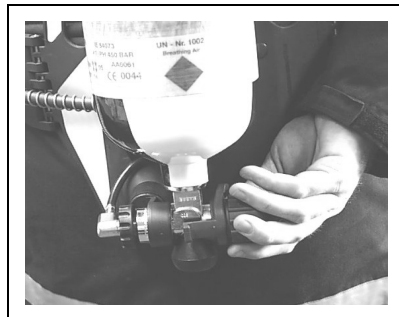
5. ISTRUZIONI PER TOGLIERE IL RESPIRATORE

5.1 COME TOGLIERE IL RESPIRATORE

AVVERTENZA:

- **NON togliere il respiratore sino a quando non si è completamente al di fuori dalla zona di pericolo.**
- **Qualora si indossi una tuta chimica impermeabile ai gas, NON toglierla prima di avere terminato le procedure di decontaminazione.**
- **Durante le procedure di decontaminazione prolungate, collegare un tubo dell'aria all'attacco DCC.**

1. Trattenere il respiro e premere il pulsante di reset della valvola DV.

2. Sganciare la bardatura tirando le fibbie in avanti. Togliere la maschera e lasciarla pendere dalla cinghia posteriore.

3. Disinserire il meccanismo di bloccaggio del volantino e chiudere la(e) valvola(e) della(e) bombola(e).

4. Aprire la manopola di bypass della valvola DV per depressurizzare il sistema, quindi ruotare il bypass su OFF.

5. Sganciare la fibbia della cintura in vita, allentare le bretelle tirando le fibbie metalliche verso l'alto e togliere il respiratore.

5.2 RIMOZIONE DELLA(E) BOMBOLA(E)

1. Chiudere la(e) valvola(e) della(e) bombola(e) ed aerare i componenti pneumatici aprendo il bypass. Svitare il(i) volantino(i) del connettore della valvola.

ATTENZIONE:

Prima di rimuovere il tubo ad alta pressione, assicurarsi che l'aria sia stata completamente eliminata dall'apparecchio.

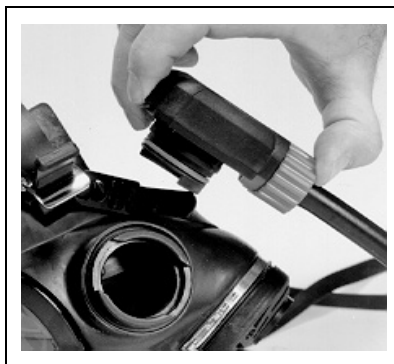
2. Sganciare la camma della cintura di fissaggio bombole e togliere la(e) bombola(e) - (ved. *Sezione 3* del presente manuale). Contrassegnare le bombole come vuote, riporle in un luogo diverso da quello delle bombole cariche e restituirle per la ricarica.

6. DOPO L'USO

Contour deve essere pulito e testato come illustrato nelle seguenti istruzioni.

6.1 PULIZIA

ATTENZIONE:

- **NON immergere la valvola DV o il fischietto di avvertenza in acqua.**
- **UTILIZZARE SOLTANTO i metodi e i materiali specificati. NON utilizzare prodotti a base di candeggina, solventi, detergenti o abrasivi.**
- **Prima di riporre l'apparecchio, lasciare asciugare bene lontano da fonti di calore o dalla luce solare diretta.**

1. Scollegare la valvola DV dalla maschera facciale.

2. Lavare e disinfettare a fondo la maschera in una soluzione di ***TriGene***™ ed acqua calda. Ved. *Nota* di seguito.

3. Sciacquare abbondantemente con acqua corrente pulita. Prestare particolare attenzione a lavare la valvola di esalazione.

4. Appendere la maschera servendosi della cinghia posteriore e lasciarla asciugare a fondo lontano da fonti di calore o dalla luce solare diretta.

5. Una volta asciutta, strofinare le guarnizioni della maschera con panni disinfettanti ***TriGene***™.

6. Lucidare la parte interna ed esterna della visiera con un panno pulito che non lasci pelucchi.

Nota:

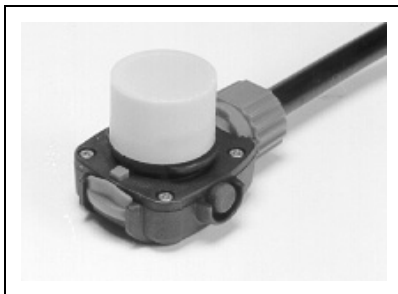
La soluzione di pulizia e disinfezione ***TriGene***™ è disponibile presso **Scott Health and Safety Limited** in recipienti da 1 litro e da 5 litri con i rispettivi codici 2008247 e 2008248.

Sono inoltre disponibili appositi dispenser a pompa specificando i numeri articolo 1017672 (1 litro) e 1017670 (5 litri).

I panni disinfettanti ***TriGene***™ possono essere richiesti a **Scott Health and Safety Limited** con il codice 2004225 (confezione da 20 pezzi).

7. Per la pulizia della bardatura utilizzare una spugna con una soluzione delicata di sapone ed acqua calda. Risciacquare a fondo e lasciare asciugare in un locale ben aerato, lontano da fonti di calore o dalla luce solare diretta.

8. Allentare completamente la cintura di fissaggio bombole, le bretelle e la cintura in vita e staccare il cuscinetto lombare. Sganciare i bottoni automatici di fissaggio del tubo flessibile (se presenti) e scollegare i componenti pneumatici dalla bardatura.

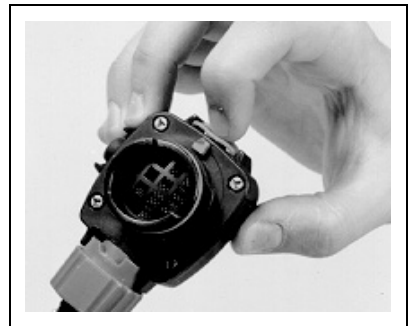
9. In casi estremi, rimuovere i componenti pneumatici dalla bardatura per consentire la massima accessibilità nelle operazioni di pulizia. L'imbottitura del cuscinetto lombare è costituita da materiale espanso a cellule chiuse che non assorbe acqua. NON riporre se non completamente asciutto.

ATTENZIONE:

NON immergere la valvola DV.

10. Posizionare la capsula gialla sull'uscita della valvola DV.

11. Se necessario, servirsi di una piccola spazzola (ad esempio, uno spazzolino da denti) e di una soluzione delicata di sapone ed acqua calda per pulire intorno al fermo di chiusura e alla manopola di bypass.

12. Pulire il corpo della valvola con un panno che non lasci pelucchi, inumidito in una soluzione delicata di sapone ed acqua calda. NON riporre se non completamente asciutto.

6.2 CONTROLLO DEL RESPIRATORE

1. Azionare varie volte il fermo di chiusura della valvola DV e la manopola di bypass e verificare che non si inceppino. Se uno dei due componenti non si muove liberamente, affiggere una nota esplicativa ed inviarlo al servizio di assistenza.

2. Verificare che il tessuto della bardatura e gli accessori non siano usurati o danneggiati e che le fibbie e gli elementi di fissaggio siano completamente funzionanti. Un respiratore che presenta difetti rilevanti deve essere inviato al servizio di assistenza, allegando una nota esplicativa.

3. Controllare l'apparecchio **Contour** seguendo quanto riportato nella *Sezione 3 - Operazioni Preliminari e Controlli Mensili.*

6.3 REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DEI TEST

Registrare i risultati dei test conformemente alle normative locali, annotandoli su un apposito registro per il respiratore (disponibile presso **Scott Health and Safety Limited** con il codice 1034745).

Solitamente, tra le informazioni registrate rientrano:

- il nome e l'indirizzo del datore di lavoro responsabile dell'apparecchio;
- la marca, il numero di modello o il contrassegno dell'apparecchio, unitamente ad una descrizione di eventuali caratteristiche distintive, sufficienti a consentirne una chiara identificazione;
- la data dell'ispezione unitamente al nome, alla firma o al contrassegno di autenticazione esclusivo dell'ispettore;
- le condizioni dell'apparecchio e i particolari di eventuali difetti riscontrati, nonché gli eventuali interventi risolutivi intrapresi, comprese le eventuali attrezzature di erogazione con tubo dell'aria utilizzate con il respiratore;
- la pressione dell'aria nella bombola.

6.4 CONSERVAZIONE

Il respiratore deve essere immagazzinato in un ambiente pulito e asciutto, lontano da fonti di calore o dalla luce solare diretta. La temperatura di immagazzinamento non deve fuoriuscire dal range compreso tra -10°C e +40°C.

7. MANUTENZIONE PROGRAMMATA

7.1 MENSILE

Testare il respiratore **Contour** in base a quanto riportato nella *Sezione 3 - Operazioni Preliminari e Controlli Mensili.*

Registrare i risultati dei test nell'apposito registro del respiratore. Questo registro è obbligatorio nel Regno Unito e nella maggior parte dei paesi CE e deve essere conservato aggiornato e a disposizione per un'eventuale ispezione. Ved. *Paragrafo 6.3* per ulteriori dettagli.

7.2 ANNUALE

Il respiratore **Contour** deve essere inviato in officina annualmente per un intervento di manutenzione e ad intervalli di sei anni per una manutenzione approfondita.

Dopo ogni intervento di manutenzione in officina, eseguire i controlli illustrati nella *Sezione 3 - Operazioni Preliminari e Controlli Mensili* prima di rinviare l'apparecchio **Contour** al servizio di assistenza.

Verificare che i risultati dell'intervento di manutenzione in officina siano stati annotati nel registro del respiratore.